SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

15172-10-1020

KEMPEROL 2K-PUR

Product group: Sealants - Construction chemicals - Liquid waterproofing

KEMPER SYSTEM

KEMPER SYSTEM GmbH
Holländische Straße 32-36
34246 Vellmar

Product qualities:

- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude ✓
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023 ✓
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2018 ✓
- BNB-BN NEUBAU V2015 ✓
- EU taxonomy ✓
- BREEAM DE NEUBAU 2018 ✓
- LEED v4.1 (outside US) ✓

CERTIFIED SUSTAINABLE PRODUCT
SHI PRODUCT PASSPORT
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu

Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director
Freiburg, 30 March 2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

Contents

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	1
DGNB New Construction 2023	2
DGNB New Construction 2018	4
BNB-BN Neubau V2015	5
EU taxonomy	6
BREEAM DE Neubau 2018	7
LEED v4.1	8
Product labels	9
Legal notices	10
Technical data sheet/attachments	10

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

The Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (Quality Seal for Sustainable Buildings), developed by the German Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB), defines requirements for the ecological, socio-cultural, and economic quality of buildings. The Sentinel Holding Institut evaluates construction products in accordance with QNG requirements for certification and awards the QNG ready label. Compliance with the QNG standard is a prerequisite for eligibility for the KfW funding programme. For certain product groups, the QNG currently has no specific requirements defined. Although classified as not assessment-relevant, these products remain suitable for QNG-certified projects.

Criteria	Pos. / product group	Considered substances	QNG assessment
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	5.7 Synthetic resin screeds and reactive polyurethane coatings	VOC / Emissions / hazardous substances	QNG ready
Verification: Technisches Datenblatt vom 2023-03-30. EC1+ Zertifikat vom 15.01.2024 (Nr. 17986/11.09.23)			

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

DGNB New Construction 2023

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings. The 2023 version sets high standards for ecological, economic, socio-cultural, and functional aspects throughout the entire life cycle of a building.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 03.05.2024 (3rd edition)	20 Reactive PU products	VOCs, hazardous substances	Quality level 4
Verification: Technisches Datenblatt vom 2023-03-30. EC1+ Zertifikat vom 15.01.2024 (Nr. 17986/11.09.23)			

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: EAD, W3: 25 Jahre erwartete Nutzungsdauer in ETA	

Criteria	Assessment
ECO2.6 Climate resilience (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Prüfbericht mit EP5	

Criteria	Assessment
SOC1.1 Thermal comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: niedriger Dampfdiffusionswiderstand (μ) in ETA	

Criteria	Assessment
SOC2.1 Barrier-free design (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Herstellererklärung	

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)	20 Reactive PU products	VOCs, hazardous substances	Quality level 4
Verification: Technisches Datenblatt vom 2023-03-30. EC1+ Zertifikat vom 15.01.2024 (Nr. 17986/11.09.23)			

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

DGNB New Construction 2018

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact	20 Reactive PU products for coating mineral floor	VOC / hazardous substances	Quality level 4
Verification: Technisches Datenblatt vom 2023-03-30. EC1+ Zertifikat vom 15.01.2024 (Nr. 17986/11.09.23)			

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

BNB-BN Neubau V2015

The Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (Assessment System for Sustainable Building) is a tool for evaluating public office and administrative buildings, educational facilities, laboratory buildings, and outdoor areas in Germany. The BNB was developed by the former Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) and is now overseen by the Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB).

Criteria	Pos. / product type	Considered substance group	Quality level
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	20a Epoxy resin and PU coatings (also in combination) with special durability requirements for floor and wall surfaces	VOC / hazardous substances	Quality level 5
Verification: Technisches Datenblatt vom 2023-03-30.			

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

EU taxonomy

The EU Taxonomy classifies economic activities and products according to their environmental impact. At the product level, the EU regulation defines clear requirements for harmful substances, formaldehyde and volatile organic compounds (VOCs). The Sentinel Holding Institut GmbH labels qualified products that meet this standard.

Criteria	Product type	Considered substances	Assessment
DNSH - Pollution prevention and control		Substances according to Annex C	EU taxonomy compliant
Verification: SDB vom 22.04.2024 (Druckdatum)			

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) is a UK-based building assessment system that evaluates the sustainability of new constructions, refurbishments, and conversions. Developed by the Building Research Establishment (BRE), the system aims to assess and improve the environmental, economic, and social performance of buildings.

Criteria	Product category	Considered substances	Quality level
Hea 02 Indoor Air Quality			Not relevant for assessment

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) is an internationally recognised building certification system developed by the U.S. Green Building Council. It is one of the most widely used sustainability standards for buildings worldwide and is particularly applied in internationally oriented projects. LEED assesses buildings holistically across categories such as energy efficiency, resource conservation, material selection, indoor environmental quality and site sustainability. Depending on the number of points achieved, projects are awarded one of the certification levels: LEED Certified, Silver, Gold or Platinum.

Criteria	Product category	Assessment
EQ Credit: Low-Emitting Materials		Not relevant for assessment

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

Product labels

In the construction industry, high-quality materials are crucial for a building's indoor air quality and sustainability. Product labels and certificates offer guidance to meet these requirements. However, the evaluation criteria of these labels vary, and it is important to carefully assess them to ensure products align with the specific needs of a construction project.

Products bearing the Sentinel Holding Institute QNG-ready seal are suitable for projects aiming to achieve the "Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude" (Quality Seal for Sustainable Buildings). QNG-ready products meet the requirements of QNG Appendix Document 3.1.3, "Avoidance of Harmful Substances in Building Materials." The KfW loan program Climate-Friendly New Construction with QNG may allow for additional funding.

The EMICODE® label, awarded by the German manufacturers' association "GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.", is primarily relevant for flooring installation materials. The EMICODE® EC1^{PLUS} label, as the premium class, sets significantly stricter emission limits than the other label variants.

The IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") is an initiative of building product manufacturers committed to sustainability in construction. It serves as the programme operator for Environmental Product Declarations (EPDs) in accordance with the EN 15804 standard. The IBU EPD programme provides comprehensive life cycle assessments and environmental impact data for construction products, supported by independent third-party verification.

Product:
KEMPEROL 2K-PUR

SHI Product Passport no.:
15172-10-1020

KEMPER SYSTEM

Legal notices

(*) These criteria apply to the construction project as a whole. While individual products can positively contribute to the overall building score through proper planning, the evaluation is always conducted at the building level. The information was provided entirely by the manufacturer.

Find our criteria here: https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar

SGS TÜV SAAR

Publisher

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Germany
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** **KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit**
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird** Identifizierte Verwendung: Nur für gewerbliche Anwender bestimmt!
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Abdichtung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**

KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG
Holländische Strasse 32-36
34246 Vellmar
Deutschland / Germany
Telefon: +49 (0)561 / 8295-0
Telefax: +49 (0)561 / 8295-5110
E-Mail: MSDS@KEMPER-SYSTEM.COM

- **Auskunftgebender Bereich:** Forschung und Entwicklung
- **1.4 Notrufnummer:** Medizinische Notfallauskunft bei Vergiftungen:
Giftinformationszentrum Mainz - 24 h - Tel.: +49 (0) 6131 19240
(Beratung in deutscher oder englischer Sprache)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt
- **Gefahrenpiktogramme** entfällt
- **Signalwort** entfällt
- **Gefahrenhinweise** entfällt
- **Zusätzliche Angaben:** EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.
EUH211 Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch: bestehend aus nachfolgend angeführten Stoffen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 25322-69-4 NLP: 500-039-8 Reg.nr.: 01-2119457556-29	Polypropylenglykol Acute Tox. 4, H302	10-12,5%
EG-Nummer: 904-153-2 Reg.nr.: 01-2119488034-38	Reaction mass of 2-ethylpropane-1,3-diol and 5-ethyl-1,3-dioxane-5-methanol and propylidynetrimethanol Repr. 2, H361fd; Eye Irrit. 2, H319	0,5-2,5%
CAS: 112945-52-5 EINECS: 231-545-4 Indexnummer: 007-631-86-9 Reg.nr.: 01-2119379499-16	Siliciumdioxid Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	0,5-2,5%

- **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 1)

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.

- **Nach Einatmen:** Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
- **Nach Augenkontakt:** Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
Unverletztes Auge schützen.
- **Nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** CO2, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
Stickoxide (NOx)
Kohlenmonoxid (CO)
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben** Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren** Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Nicht mit Wasser oder wäßrigen Reinigungsmitteln wegspülen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte** Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 2)

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Vor Frost schützen.
  Trocken lagern.
  Behälter dicht geschlossen halten.
  Empfohlene Lagertemperatur: 5 - 30°C
  TRGS 510 beachten.
- **Lagerklasse:** TRGS 510
  10
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **GISCode** PU40
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
25322-69-4 Polypropylenglykol	
MAK	vgl. Abschn. IIb und Xc
112945-52-5 Siliciumdioxid	
MAK	Langzeitwert: 0,02A mg/m³ vgl. Abschn. V

- **Rechtsvorschriften** MAK: MAK- und BAT-Liste
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
  Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
  Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
  Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
  Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz** Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich.
  Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
  Filter A/P2
  Atemschutzgeräte - Gasfilter und Kombinationsfilter nach (EN 14387)
- **Handschutz**



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigung- und Hautpflegemittel einsetzen.

- **Handschuhmaterial** Empfohlenes Material:
  Butylkautschuk
  Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm
  Durchdringungszeit (min.): < 480
  Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**	Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1:2015 werden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt. Es wird daher eine maximale Tragezeit die 50 % der Durchbruchzeit entspricht empfohlen.
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialen geeignet:**	Nitrilkautschuk Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,1 mm Durchdringungszeit (min.): < 10
- **Augen-/Gesichtsschutz**	 Dichtschließende Schutzbrille Schutzbrillen und Gesichtsschutz – Klassifizierung nach EN 166
- **Körperschutz:**	Schutzkleidung (EN 13034)

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
- **Allgemeine Angaben**	
- **Farbe**	Verschieden, je nach Einfärbung
- **Geruch:**	Charakteristisch
- **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	Nicht bestimmt.
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**	Nicht bestimmt.
- **Entzündbarkeit**	Nicht anwendbar.
- **Untere und obere Explosionsgrenze**	
- **Untere:**	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.
- **Flammpunkt:**	101 °C
- **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
- **pH-Wert:**	Nicht bestimmt
- **Viskosität:**	
- **Kinematische Viskosität bei 20 °C**	6.400 mm²/s
Dynamisch:	Nicht bestimmt.
- **Löslichkeit**	
- **Wasser:**	Nicht bzw. wenig mischbar.
- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**	Nicht bestimmt.
- **Dichte und/oder relative Dichte**	
- **Dichte bei 20 °C:**	1,25 g/cm³
- **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
- **Dampfdichte**	Nicht bestimmt.
- **9.2 Sonstige Angaben**	
- **Aussehen:**	
- **Form:**	Flüssig
- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**	
- **Zündtemperatur:**	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Lösemitteltrennprüfung:**	
- **VOC (EU)**	Der folgende Messwert wurde bestimmt nach Richtlinie 2004/42/EG. Die Messung nach Prüfverfahren zur Bestimmung des Massenverlustes der Deutschen Bauchemie e. V. ordnet das Produkt als Total Solid ein. Der GISCODE in Abschnitt 7 reflektiert dies. 3,50 %
- **Zustandsänderung**	
- **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht bestimmt.
- **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**	
- **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt
- **Entzündbare Gase**	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Aerosole**	entfällt
- **Oxidierende Gase**	entfällt
- **Gase unter Druck**	entfällt
- **Entzündbare Flüssigkeiten**	entfällt
- **Entzündbare Feststoffe**	entfällt
- **Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische**	entfällt
- **Pyrophore Flüssigkeiten**	entfällt
- **Pyrophore Feststoffe**	entfällt
- **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische**	entfällt
- **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln**	entfällt
- **Oxidierende Flüssigkeiten**	entfällt
- **Oxidierende Feststoffe**	entfällt
- **Organische Peroxide**	entfällt
- **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische**	entfällt
- **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**	
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**	Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**		
25322-69-4 Polypropylenglykol		
Oral	LD50	602,41 mg/kg (rat) (Estimating calculation method)
Dermal	LD50	>2.000 mg/kg (rabbit)
Reaction mass of 2-ethylpropane-1,3-diol and 5-ethyl-1,3-dioxane-5-methanol and propylidynetrimethanol		
Oral	LD50	>2.000 mg/kg (rat) (100)
Dermal	LD50	>10.000 mg/kg (rabbit) (100)
112945-52-5 Siliciumdioxid		
Oral	LD50	>5.000 mg/kg (rat) (OECD 401)
Dermal	LD50	>5.000 mg/kg (rabbit) (OECD 402)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr**	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 5)

- 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

- Endokrinschädliche Eigenschaften		
540-97-6	Dodecamethylcyclohexasiloxane	Liste II
541-02-6	Decamethylcyclopentasiloxane	Liste II
556-67-2	Octamethylcyclotetrasiloxan	Liste II; III

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:	
25322-69-4 Polypropylenglykol	
EC20	>1.000 mg/l (Belebtschlamm) (0,5 h; OECD 209)
EC50	>100 mg/l (DESMODESMUS SUBSPICATUS) (OECD 201; 72h)
	>100 mg/l (Daphnia magna) (OECD 202; 48h)
LC 50	>100 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)) (OECD 203; 96h)
LC50	>100 mg/l (Leuciscus idus (Aland))
Reaction mass of 2-ethylpropane-1,3-diol and 5-ethyl-1,3-dioxane-5-methanol and propylidynetrimethanol	
NOEC	500 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)) (OECD 203)
	62 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201)
	<125 mg/l (Daphnia magna) (OECD 202)
EC50	1.090 mg/l (Daphnia magna) (OECD 202)
LC 50	1.250 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)) (OECD 203; 96h)
	743 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 202; 72h)
112945-52-5 Siliciumdioxid	
LC50	>10.000 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)) (96h; OECD 203)
EC50	>1.000 mg/l (Daphnia magna) (24h; OECD 202)

- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.
- 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.
- 12.7 Andere schädliche Wirkungen
- Weitere ökologische Hinweise:
- Allgemeine Hinweise: Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung
- Empfehlung: Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften

- Europäisches Abfallverzeichnis	
08 04 09*	Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 02 03	Kunststoff

- Ungereinigte Verpackungen:
- Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**	
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.3 Transportgefahrenklassen**	
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
- **Klasse**	entfällt
- **14.4 Verpackungsgruppe**	
- **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.5 Umweltgefahren:**	
- **Marine pollutant:**	Nein
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Nicht anwendbar.
- **UN "Model Regulation":**	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

- **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.
  Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
  Beschäftigungsbeschränkungen nach §22 JArbSchG für Jugendliche beachten.
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend - Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
Das Sicherheitsdatenblatt entspricht auch den Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 und Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 2020/878.

- **Relevante Sätze**
  H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
  H319 Verursacht schwere Augenreizung.
  H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Forschung und Entwicklung
- **Ansprechpartner:** Forschung und Entwicklung
- **Datum der Vorgängerversion:** 11.03.2024
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 10

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 11 (ersetzt Version 10) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (A) anthrazit

(Fortsetzung von Seite 7)

- Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Repr. 2: Reproduktionstoxizität – Kategorie 2

- Quellen

- www.echa.europa.eu
- www.baua.de

IFA: Institute für Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance:
- www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp
- www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-dnel-liste

- * Daten gegenüber der Vorversion geändert

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** **KEMPEROL 2K-PUR (B)**
- **UFI:** 0JH6-500H-7006-99SP
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird** Identifizierte Verwendung: Nur für gewerbliche Anwender bestimmt!
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Beschichtung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**

KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG
Holländische Strasse 32-36
34246 Vellmar
Deutschland / Germany
Telefon: +49 (0)561 / 8295-0
Telefax: +49 (0)561 / 8295-5110
E-Mail: MSDS@KEMPER-SYSTEM.COM

- **Auskunftgebender Bereich:** Forschung und Entwicklung
- **1.4 Notrufnummer:** Medizinische Notfallauskunft bei Vergiftungen:
Giftinformationszentrum Mainz - 24 h - Tel.: +49 (0) 6131 19240
(Beratung in deutscher oder englischer Sprache)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Acute Tox. 4	H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Irrit. 2	H315 Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2	H319 Verursacht schwere Augenreizung.
Resp. Sens. 1	H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Skin Sens. 1	H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Carc. 2	H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
STOT SE 3	H335 Kann die Atemwege reizen.
STOT RE 2	H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07 GHS08

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester
Reaction mass of 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate and o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat

- **Gefahrenhinweise**

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

- **Sicherheitshinweise**

P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.
P284	[Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Zusätzliche Angaben:** EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch: bestehend aus nachfolgend angeführten Stoffen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 9016-87-9 EG-Nummer: 618-498-9	Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester Resp. Sens. 1, H334; Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	50-100%
EG-Nummer: 905-806-4 Reg.nr.: 01-2119457015-45	Reaction mass of 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate and o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate Resp. Sens. 1, H334; Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	≥12,5-<20%
CAS: 101-68-8 EINECS: 202-966-0 Indexnummer: 615-005-00-9 Reg.nr.: 01-2119457014-47	4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat Resp. Sens. 1, H334; Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335, EUH204 Spezifische Konzentrationsgrenzen: Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 5 % Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 5 % Resp. Sens. 1; H334: C ≥ 0,1 % STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	≥5-<10%

- **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.
- **Nach Einatmen:** Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
- **Nach Augenkontakt:** Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
Unverletztes Auge schützen.
- **Nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** CO2, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 2)

- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**: Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
  Stickoxide (NOx)
  Kohlenmonoxid (CO)
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben**: Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**: Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
  Für ausreichende Lüftung sorgen.
  Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
  Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
  Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
  Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
  Nicht mit Wasser oder wäßrigen Reinigungsmitteln wegspülen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**: Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
  Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
  Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**: In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
  Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
  Aerosolbildung vermeiden.
  TRGS 430 beachten.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
  Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** TRGS 510 beachten.
  Empfohlene Lagertemperatur: 5 - 30°C
  Vor Frost schützen.
  Trocken lagern.
  Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:** TRGS 510
  12
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **GISCode** PU40
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- 8.1 Zu überwachende Parameter

- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

9016-87-9 Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester

AGW	Langzeitwert: 0,05 E mg/m³ 1;=2=(I);DFG, H, Sah, Y, 12

101-68-8 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat

AGW	Langzeitwert: 0,05 E mg/m³ 1;=2=(I);DFG, 11, 12, H, Sah, Y

- Rechtsvorschriften AGW: TRGS 900

- DNEL-Werte

101-68-8 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat

Inhalativ	Langfristig - systemische Wirkungen	0,05 mg/m³ (Arbeiter) (GESTIS DNEL List (June 2018))

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- Atemschutz
Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich.
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
Filter A/P2
Atemschutzgeräte - Gasfilter und Kombinationsfilter nach (EN 14387)

- Handschutz



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigung- und Hautpflegemittel einsetzen.

- Handschuhmaterial
Empfohlenes Material:
Butylkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,5 mm
Durchdringungszeit (min.): < 480
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials
Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1:2015 werden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt. Es wird daher eine maximale Tragezeit die 50 % der Durchbruchzeit entspricht empfohlen.

- Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialen geeignet:
Nitrilkautschuk
Empfohlene Materialstärke: ≥ 0,1 mm
Durchdringungszeit (min.): < 10

- Augen-/Gesichtsschutz



Dichtschließende Schutzbrille

Schutzbrillen und Gesichtsschutz – Klassifizierung nach EN 166

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Körperschutz:** Schutzkleidung (EN 13034)

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
- **Allgemeine Angaben**	
- **Farbe**	Braun
- **Geruch:**	leicht muffig
- **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	Nicht bestimmt.
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**	Nicht bestimmt.
- **Entzündbarkeit**	Nicht anwendbar.
- **Untere und obere Explosionsgrenze**	
- **Untere:**	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.
- **Flammpunkt:**	220 °C
- **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
- **pH-Wert:**	Nicht bestimmt
- **Viskosität:**	
- **Kinematische Viskosität bei 20 °C**	200 mm²/s
Dynamisch:	Nicht bestimmt.
- **Löslichkeit**	
- **Wasser:**	Nicht bzw. wenig mischbar.
- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**	Nicht bestimmt.
- **Dichte und/oder relative Dichte**	
- **Dichte bei 20 °C:**	1,23 g/cm³
- **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
- **Dampfdichte**	Nicht bestimmt.
- **9.2 Sonstige Angaben**	
- **Aussehen:**	
- **Form:**	Flüssig
- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**	
- **Zündtemperatur:**	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Lösemitteltrennprüfung:**	
- **VOC (EU)**	Der folgende Messwert wurde bestimmt nach Richtlinie 2004/42/EG. Die Messung nach Prüfverfahren zur Bestimmung des Massenverlustes der Deutschen Bauchemie e. V. ordnet das Produkt als Total Solid ein. Der GISCODE in Abschnitt 7 reflektiert dies. 3,50 %
- **Zustandsänderung**	
- **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht bestimmt.
- **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**	
- **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt
- **Entzündbare Gase**	entfällt
- **Aerosole**	entfällt
- **Oxidierende Gase**	entfällt
- **Gase unter Druck**	entfällt
- **Entzündbare Flüssigkeiten**	entfällt
- **Entzündbare Feststoffe**	entfällt
- **Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische**	entfällt
- **Pyrophore Flüssigkeiten**	entfällt
- **Pyrophore Feststoffe**	entfällt
- **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische**	entfällt
- **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln**	entfällt
- **Oxidierende Flüssigkeiten**	entfällt
- **Oxidierende Feststoffe**	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Organische Peroxide** entfällt
- **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische** entfällt
- **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktion mit Alkoholen, Aminen, wässerigen Säuren und Laugen.
  Reaktionen mit Wasser.
  Reaktionen mit feuchter Luft.
  Exotherme Reaktion.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenwasserstoffe
  Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
  Stickoxide (NOx)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

- Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

9016-87-9 Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester		
Oral	LD50	>10.000 mg/kg (rat) (OECD 401)
Dermal	LD50	>9.400 mg/kg (rabbit) (OECD 402)
Inhalativ	LC50/4 h	11 mg/l (ATE)
Reaction mass of 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate and o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate		
Oral	LD50	>2.000 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>9.400 mg/kg (rat) (OECD 402)
Inhalativ	LC50/4 h	11 mg/l (ATE)
101-68-8 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat		
Oral	LD50	>2.000 mg/kg (rat) (84/449/EWG, B.1)
Dermal	LD50	>9.400 mg/kg (rab) (OECD 402)
Inhalativ	LC50/4 h	1,5 mg/l (ATE)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
  Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Kann vermutlich Krebs erzeugen.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** Kann die Atemwege reizen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)** Carc. 2

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 6)

- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

- **Endokrinschädliche Eigenschaften**
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**	
9016-87-9 Isocyanic acid, polymethylenepolyphenylene ester	
LC50/96 h	>1.000 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)) (OECD 203)
EC50	>1.640 mg/l (DESMODESMUS SUBSPICATUS) (72h; OECD 201)
EC50	>100 mg/l (Belebtschlamm) (3h; OECD 209)
EC50	>1.000 mg/l (Daphnia magna) (24h; OECD 202)
EC50	>1.000 mg/l (Eisenia fetida/foetida) (336h; OECD 207)
NOEC	≥10 mg/l (Daphnia magna) (21d, OECD 211)
Reaction mass of 4,4'-methylenediphenyl diisocyanate and o-(p-isocyanatobenzyl)phenyl isocyanate	
NOEC	≥10 mg/kg (Daphnia magna) (21d; OECD 211)
LC50/96 h	>1.000 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)) (OECD 203)
EC50	>1.000 mg/l (Eisenia fetida/foetida) (OECD 207)
EC50	>1.640 mg/l (Scenedesmus subspicatus) (72h; OECD 201)
EC50	>100 mg/l (Belebtschlamm) (3h; OECD 209)
EC50	>1.000 mg/l (Daphnia magna) (24h; OECD 202)
101-68-8 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat	
NOEC	≥1.000 mg/kg (Eisenia fetida/foetida) (336h; OECD 207)
EC50	>1.000 mg/l (Daphnia magna) (24h; OECD 202)
NOEC	≥10 mg/l (Daphnia magna) (21d; OECD 211)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften** Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
  Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
  Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften

- **Europäisches Abfallverzeichnis**	
08 05 01*	Isocyanatabfälle
15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
17 02 03	Kunststoff

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**	
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.3 Transportgefahrenklassen**	
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**	
- **Klasse**	entfällt
- **14.4 Verpackungsgruppe**	
- **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
- **14.5 Umweltgefahren:**	
- **Marine pollutant:**	Nein
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Nicht anwendbar.
- **UN "Model Regulation":**	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 56a, 74

- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

- **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Beschäftigungsbeschränkungen nach §22 JArbSchG für Jugendliche beachten.
  Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
  Beschäftigungsbeschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten.
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	50-100

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend - Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
Das Sicherheitsdatenblatt entspricht auch den Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 und Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 2020/878.

- **Relevante Sätze** H315 Verursacht Hautreizungen.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 22.04.2024 Versionsnummer 13 (ersetzt Version 12) überarbeitet am: 22.04.2024

Handelsname: KEMPEROL 2K-PUR (B)

(Fortsetzung von Seite 8)

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Forschung und Entwicklung
- **Ansprechpartner:** Forschung und Entwicklung
- **Datum der Vorgängerversion:** 08.04.2024
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 12
- **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
ATE: Acute toxicity estimate values (Schätzwerte Akuter Toxizität)
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2

- **Quellen**
  - www.echa.europa.eu
  - www.baua.de

IFA: Institute für Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance:
- www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp
- www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-dnel-liste

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

KEMPER SYSTEM GmbH
Holländische Straße 32 – 36 · 34246 Vellmar
Boschstraße 14 – 16 · 48653 Coesfeld

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Straße 38
79111 Freiburg im Breisgau

KEMPER SYSTEM GmbH

Holländische Straße 32 – 36
34246 Vellmar, Deutschland
Tel. +49 (0)561 8295-0

Boschstraße 14 – 16
48563 Coesfeld, Deutschland
Tel. +49 (0)2541 920-0

E-Mail: post@kemper-system.com
www.kemper-system.com

Vellmar, 14.11.2024

Barrierefreie Nutzung durch KEMPER-Produkte

Sehr geehrte Damen und Herren,

die KEMPER SYSTEM GmbH ist Hersteller von zugelassenen Flüssigabdichtungen im Sinne der EAD 030350-00-0402 und weiterer Prüfgrundlagen. Diese Produkte werden in den einschlägigen Regelwerken (z.B. Fachregel für Abdichtungen, DIN usw.) als dritte Abdichtungstechnologie beschrieben und angewendet.

Innerhalb dieser Regelwerke wird die Flüssigabdichtung (FLK) sowohl als Flächenabdichtung als auch Detailabdichtung beschrieben und reglementiert. Eine der wesentlichen Beschreibungen ist der Anschluss an Tür und Fensterelemente mit barrierefreien Übergängen. Im Detail werden hier die Anforderungen für die Anwendung und Umsetzung des FLK im Übergangsbereich der Türen bei barrierefreien Übergängen präzisiert und beschrieben.

Der Dachdecker Zentralverband hat in einer Planungshilfe für barrierefreie Übergänge bei Dachterrassen und Balkonen die Empfehlung ausgesprochen, das Flüssigkunststoffe bei barrierefreien Übergängen (Schwellen) vom Gebäudeinneren zu Dachterrassen und Balkonen die sinnvollste und dauerhafteste Abdichtungstechnologie darstellen, um die geometrische Ausbildung des Anschlusses herzustellen.

Auf diese Weise tragen KEMPER-Produkte zur barrierefreien Nutzbarkeit von Gebäuden bei.

Mit freundlichen Grüßen,

KEMPER SYSTEM GmbH

i. A. Lars-H. Schilling

i.A. Dr. Dipl-Chem. Lars-Hendrik Schilling
Produktsicherheitsbeauftragter

i.A. Susanne Schmidt
Projektmanagement

KEMPER SYSTEM Holländische Straße 32 – 36 · 34246 Vellmar
GmbH Boschstraße 14 – 16 · 48653 Coesfeld

Vellmar, 28.11.2024

Herstellererklärung SHI

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir die Anforderungen für den SHI-Produktpass für die unten aufgeführt Produkte.

Produktname	Bewertungssystem	Kategorie/ Pos. / Zeile	Nachzuweisende Qualität	Bestätigung
Alle	Übergeordnete Anforderung		Bestätigung, dass SVHC < 0,1% *alternativ:* Deklaration enthaltener SVHC > 0,1%	Etwaige SVHC würden im Abschnitt 3 des jeweiligen SDB aufgeführt. Trifft auf keines der Produkte zu.
KEMPEROL 2K-PUR	BNB	17	Einhaltung AgBBSchema und TVOC ≤ 250 µg/m^3 nach 28 Tagen und GISCODE PU10 > Ablehnung	GISCODE PU40 (siehe SDB, Abschnitt 7)
		20a	GISCODE PU10, PU40, PU60 und/oder RE1, RE0 > QN 5	GISCODE PU40 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	20	GISCODE PU10 oder PU40 und Emissionsnachweis gemäß MVVTB als Einzelprodukt oder im System	GISCODE PU40 (siehe SDB, Abschnitt 7) Prüfzeugnis des EcoInstituts

	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	5.7	Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen): Einhaltung AgBB-Schema und GISCODE PU10, PU20, PU 30, PU40 (ALT) oder PU50 (ALT)	Prüfzeugnis des Eco-Instituts GISCODE PU40 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	SHI	Anstrich- und Beschichtungsstoffe	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Prüfzeugnis des Eco-Instituts SDB
KEMPEROL 1K-SF +	BNB	8	RAL-UZ 123 oder EMICODE EC1/ EC1PLUS und Chlorparaffine (SCCP, MCCP, LCCP) < 0,1 % für PU-Klebstoffe gilt zusätzlich: TCEP < 0,1 %	Keine Chlorparafine, keine Weichmacher EC1+-Zertifikat
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	8	GISCODE D1, ZP1, CP1, CP2, CP3, RU 0,5, RU 1, RE05, RE10, RE20 oder RE30 oder RS10 und EMICODE EC1PLUS oder DE-UZ 113	GISCODE RSP25 (neuer GISCODE, Gefährdung entspricht RE10) EC1+-Zertifikat
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)

	QNG	4.2	Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % und lösemittelfrei oder GISCODE PU10, PU 20, PU40 (ALT) bzw. PU50 (ALT)	Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % (siehe SDB, Abschnitt 3) GISCODE RSP25 (neuer GISCODE, Gefährdung entspricht PU10)
	SHI	sonstiges	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Prüfzeugnis des Eco-Instituts SDB
KEMPEROL 1K-SF	BNB	8	RAL-UZ 123 oder EMICODE EC1/ EC1PLUS und Chlorparaffine (SCCP, MCCP, LCCP) < 0,1 % für PU-Klebstoffe gilt zusätzlich: TCEP < 0,1 %	Keine Chlorparafine, keine Weichmacher EC1+-Zertifikat
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	8	GISCODE D1, ZP1, CP1, CP2, CP3, RU 0,5, RU 1, RE05, RE10, RE20 oder RE30 oder RS10 und EMICODE EC1PLUS oder DE-UZ 113	GISCODE RSP25 (neuer GISCODE, Gefährdung entspricht RE10) EC1+-Zertifikat
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	4.2	Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % und lösemittelfrei oder GISCODE PU10, PU 20, PU40 (ALT) bzw. PU50 (ALT)	Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % (siehe SDB, Abschnitt 3) GISCODE RSP25 (neuer GISCODE, Gefährdung entspricht PU10)
	SHI	sonstiges	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Prüfzeugnis des Eco-Instituts SDB

KEMPEROL AC Speed+	BNB	20b	RMA10	GISCODE RMA10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	22	RMA10 oder RMA15	GISCODE RMA10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	5.10	Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen): Einhaltung AgBB-Schema	Emissionsprüfbericht folgt SDB
	SHI	Anstrich- und Beschichtungsstoffe	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Emissionsprüfbericht folgt SDB
KEMPEROL AC Speed	BNB	20b	RMA10	GISCODE RMA10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	22	RMA10 oder RMA15	GISCODE RMA10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	5.10	Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen): Einhaltung AgBB-Schema	Emissionsprüfbericht folgt SDB
	SHI	Anstrich- und Beschichtungsstoffe	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Emissionsprüfbericht folgt SDB
KEMPEROL 165 Vlies	BNB		keine Anforderungen	
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB		keine Anforderungen	
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG		keine Anforderungen	
	SHI	sonstiges	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Prüfzeugnis des Eco-Instituts SDB

KEMPERTEC EP5-Grundierung	BNB	19	Einhaltung AgBBSchema und TVOC ≤ 250 µg/m³ nach 28 Tagen und GISCODE RE0, RE1	Prüfzeugnis des Eco-Instituts GISCODE RE30 (RE0 und RE1 sind veraltet; GISCODE in SDB, Abschnitt 7)
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	23	Emissionsnachweis (AgBB oder hochwertiger) als Einzelprodukt oder im System und GISCODE RE05, RE10, RE20, RE30	Prüfzeugnis des Eco-Instituts GISCODE RE30 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	5.8	Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen): Einhaltung AgBB-Schema und GISCODE RE05, RE10, RE20, RE30, RE40 oder RE50	Prüfzeugnis des Eco-Instituts GISCODE RE30 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	SHI	Anstrich- und Beschichtungsstoffe	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Prüfzeugnis des Eco-Instituts SDB
KEMPERTEC AC M-Primer	BNB	11 / 20b	*kein Nachweis vorliegend*	
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	22	RMA10 oder RMA15	GISCODE RMA15 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	5.10	Einhaltung AgBB-Schema	Emissionsprüfbericht folgt
	SHI	Anstrich- und Beschichtungsstoffe	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Emissionsprüfbericht folgt SDB

KEMPEROL PU AQUA	BNB	8	GISCODE D1, ZP1, CP1, CP2, CP3, RU 0,5, RU 1, RE05, RE10, RE20 oder RE30 oder RS10 und EMICODE EC1PLUS oder DE-UZ 113	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
		ODER 17	Einhaltung AgBBSchema und TVOC ≤ 250 µg/m³ nach 28 Tagen und GISCODE PU10	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	11	GISCODE PU10, PU20, RS10, DA20, DSE20, DSA20, DSO20, DH20 oder DSC20 und EMICODE EC1PLUS	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
		ODER 20	GISCODE PU10 oder PU40 und Emissionsnachweis gemäß MVVTB als Einzelprodukt oder im System	Emissionsprüfbericht zur Einhaltung des AgBB-Schemas Giscode Einstufung
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	4.2	Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % und lösemittelfrei oder GISCODE PU10, PU 20, PU40 (ALT) bzw. PU50 (ALT)	Chlorparaffine, TCEP, PBB und PBDE ≤ 0,10 % (siehe SDB, Abschnitt 3) GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
		ODER 5.7	Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen): Einhaltung AgBB-Schema und GISCODE PU10, PU20, PU 30, PU40 (ALT) oder PU50 (ALT)	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	SHI	sonstiges	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Emissionsprüfbericht folgt

				SDB
KEMPERTEC Rapid SF	BNB	17	Einhaltung AgBBSchema und TVOC ≤ 250 µg/m³ nach 28 Tagen und GISCODE PU10	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	BREEAM		keine Anforderungen	
	DGNB	20	GISCODE PU10 oder PU40 und Emissionsnachweis gemäß MVVTB als Einzelprodukt oder im System	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	EU-Taxonomie	sonstiges	SVHC < 0,1%, CMR Stoffe Kategorie 1A / 1B < 0,1%	Kein SVHC Keine CMR-Stoffe der Kat. 1A/B (Siehe SDB, Abschnitt 3)
	QNG	5.7	Kunstharzestriche inkl. Kunstharzbeschichtungen auf Bodenbelägen und Wandbeschichtungen (innen): Einhaltung AgBB-Schema und GISCODE PU10, PU20, PU 30, PU40 (ALT) oder PU50 (ALT)	Emissionsprüfbericht folgt GISCODE PU10 (siehe SDB, Abschnitt 7)
	SHI	Anstrich- und Beschichtungsstoffe	Emissionsprüfung, Inhaltsstoffprüfung	Emissionsprüfbericht folgt SDB

Mit freundlichen Grüßen,

KEMPER SYSTEM GmbH

i. A. Lars-H. Schilling

i.A. Dr. Dipl-Chem. Lars-Hendrik Schilling

Produktsicherheitsbeauftragter

i.V. Dipl.-Ing. Chem. Ingo Wolf

Leiter Forschung und Entwicklung

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per *ISO 14025* and *EN 15804+A2*

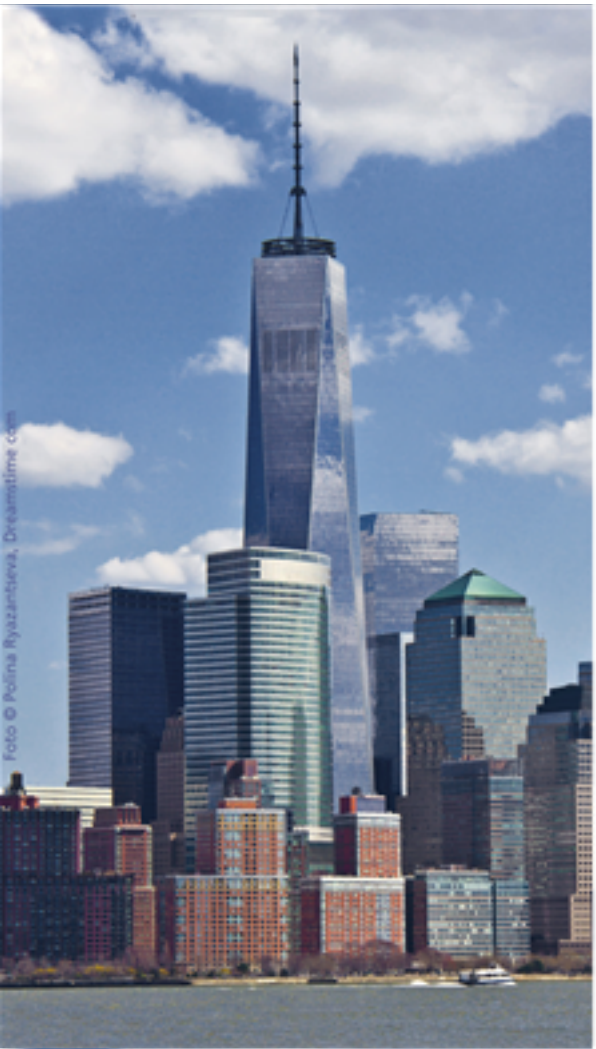
Owner of the Declaration	DBC, EFCC, FEICA, IVK
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-FEI-KEM-20230047-IBG1-EN
Issue date	24.02.2023
Valid to	31.05.2027

KEMPEROL 2K-PUR

KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG

Institut Bauen und Umwelt e.V.

www.ibu-epd.com | https://epd-online.com



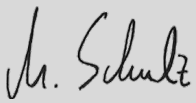




KEMPER SYSTEM

Ihr Partner
für professionelle
Abdichtungs- und
Beschichtungssysteme

1. General Information

KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG	KEMPEROL 2K-PUR
Programme holder IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Hegelplatz 1 10117 Berlin Germany	**Owner of the declaration** KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG Holländische Strasse 32-36 34246 Vellmar Germany
Declaration number EPD-FEI-KEM-20230047-IBG1-EN	**Declared product / declared unit** 1 kg product based on polyurethane; density 1.10 - 1.35 (Komp. A) 1.2275 - 1.24 (Komp. B)
This declaration is based on the product category rules: Reaction resin products, 01.2019 (PCR checked and approved by the SVR)	**Scope:** This Environmental Product Declaration (EPD) is an individualisation of the model EPD 'EPD-FEI-20220110-IBG1-EN' of Deutsche Bauchemie e.V.-(DBC), European Federation for Construction Chemicals (EFCC), Association of the European Adhesive and Sealant Industry (FEICA) and Industrieverband Klebstoffe e.V. (IVK) for which the product of a product group with the highest environmental impacts was selected for the calculation of the LCA. This verified EPD entitles the holder to bear the symbol of the Institut Bauen und Umwelt e.V. It exclusively applies for products produced in Europe and for a period of five years from the date of issue. The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences. The EPD was created according to the specifications of *EN 15804+A2*. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.
Issue date 24.02.2023	
Valid to 31.05.2027	
 Dipl. Ing. Hans Peters (chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)	**Verification** The standard *EN 15804* serves as the core PCR Independent verification of the declaration and data according to *ISO 14025:2011* ☐ internally ☒ externally
 Dr. Alexander Röder (Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.))	 Matthias Schulz (Independent verifier)

2. Product

2.1 Product description/Product definition

This EPD comprises reactive products based on polyurethane (PU) with a volatile organic compound (VOC) content >1 % and ≤30 % (VOC definition according to *Decopaint Directive*) and a castor oil/-derivatives content ≥10 %. The one- or two-component reactive PU products are manufactured using polyols and isocyanates. The products fulfil manifold, often specific, functions in the construction, furnishing and repair of buildings.
The product displaying the highest environmental impacts was used as a representative product for calculating the Life Cycle Assessment results (worst-case approach).

For the placing on the market in the European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) with the exception of Switzerland) products falling under Regulation (EU) No 305/2011 (*CPR*) need a Declaration of Performance taking into consideration either the relevant harmonised European standard or the European Technical Assessment and the CE marking. For the application and use of the products the respective national provisions apply.

2.2 Application

Products based on polyurethane, are used for the following applications:

Liquid-applied roof waterproofing kits

Reactive products for waterproofing roof constructions which are applied on site

Reactive products for liquid-applied waterproofing
Liquid applied products for waterproofing of buildings

Reactive products for waterproofing and/or for pre-treating mineral substrates
Applications in accordance with the manufacturer's technical documentation

Liquid-applied waterproofing membranes for use beneath ceramic tiles

2.3 Technical Data

The density of the products is between 1.10 - 1.35 (Komp. A) 1.22 - 1.24 (Komp. B), other relevant technical data can be found in the manufacturer's technical documentation.

Liquid-applied roof waterproofing kits
The requirements of *EAD 030350-00-0402* Liquid-applied roof waterproofing kits are achieved. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European Technical Assessment (ETA-03/044).

Reactive products for liquid-applied waterproofings
The minimum requirements of the test principles regarding the issuing of general building authority test certificates for liquid-applied products for waterproofing of buildings (*PG-FLK*) are achieved. The characteristics for the proof of usability are to be specified in accordance with the principles for granting general building authority test certificates.

Reactive products for waterproofing and/or for pre-treating mineral substrates

Name	Value	Unit
Shore hardness A acc. to ISO 48-4	>15	
Shore hardness D acc. to ISO 48-4	>5	
Viscosity acc. to ISO 3219-2	<100	Pas

Other performance characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

Liquid-applied waterproofing membranes for use beneath ceramic tiling
The minimum requirements on essential characteristics according to *EN 14891* - Liquid applied water-impermeable products for use beneath ceramic tiles
- Definitions, specifications and test methods- must be maintained. These are:
- Initial tensile adhesion strength
- Tensile adhesion strength after water contact
- Tensile adhesion strength after heat ageing
- Tensile adhesion strength after freeze-thaw cycles
- Waterproofing
- Crack bridging ability

2.4 Delivery status

Liquid or pasty in containers made of tinplate or plastic packed in separate or combi-containers for the required mixing ratio. Packages containing one kg of product in different types of containers. Sealants in plastic cartridges and foil packs. Typical container sizes contain 1 to 25 kg of material. For major works, vats containing approx. 200 kg or IBCs (intermediate bulk containers) containing 1 tonne or more are also used. The LCA is based on tinplate, plastic and wood packaging.

2.5 Base materials/Ancillary materials

Products based on polyurethane with a VOC content >1 % and ≤30 % and a castor oil/-derivatives content ≥10 % usually comprise a reactive polymer and a crosslinking system. The polymer component contains polyether and/or polyester polyols. Crosslinking takes place after installation on site. In the case of two-component systems this involves the use of pre-polymers and polymers based on typically methylene diphenyl diisocyanate (MDI) or isophorone diisocyanate (IPDI). The resin mixing ratio is adjusted according to the stoichiometric requirements. Crosslinking starts directly after the components have been mixed. There are also one-component reactive polymer formulations based on PU which crosslink in the presence of moisture. They comprise prepolymers based on e.g. MDI, IPDI. The formulations can contain auxiliary materials such as accelerators, catalysts, wetting agents, foam regulators and viscosity regulators for fine-tuning the product features.
Typically, the products covered by this EPD contain the following ranges of base materials and auxiliaries:
Polyol component: up to approx. 50 %
Crosslinking component: up to approx. 95 %
Plasticiser: ~ 0-25 %
Additives / Pigments: ~ 0-30 %
VOC: >1 % and ≤30 % according to the *Decopaint Directive*
Castor oil and derivatives: ≥10 %

These ranges are average values and the composition of products complying with the EPD can deviate from these concentration levels in individual cases. More detailed information is available in the respective manufacturer's documentation (e.g. product data sheets).

1. Substances from the "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" (SVHC)
This product/article/at least one partial article contains substances listed in the ECHA candidate list (date: 28.09.2022) exceeding 0.1 percentage by mass: no
This product/article/at least one partial article contains other cancerogen mutagen reprotoxic (CMR) substances in categories 1A or 1B which are not on the ECHA candidate list, exceeding 0.1 percentage by mass: no
Biocide products were added to this construction product or it has been treated with biocide products (this then concerns a treated product as defined by the (EU) Ordinance on Biocide Products No. 528/2012): no

2.6 Manufacture

The components of the formulation are usually mixed batch-wise and packaged for delivery.

2.7 Environment and health during manufacturing

As a general rule, no other environmental protection measures other than those specified by law are necessary.

2.8 Product processing/Installation

Products based on polyurethane, are processed by trowelling/knife-coating or rolling, pouring, spraying or injection.
Precautions for safe handling and storage (e.g. air exchange, exhaust ventilation, personal protective measures, precautions required in the handling of isocyanates, conditions for safe storage) must be observed in accordance with the information on the safety data sheet.

2.9 Packaging

A detailed description of packaging is provided in section 2.4. Empty containers and clean foils can be recycled.

2.10 Condition of use

During the use phase, products based on polyurethane are crosslinked and essentially comprise an inert three-dimensional network. They are long-lasting products which protect our buildings in the form of adhesives, coatings or sealants as well as make an essential contribution in retaining their function and long-term value.

2.11 Environment and health during use

Option 1: Products for applications outside indoor areas with permanent stays by people
During use, the reactive products lose their reactive properties and become inert. No risks are known for water, air and soil if the products are used as designated.
Option 2: Products for applications inside indoor areas with permanent stays by people
When used in indoor areas with permanent stays by people, evidence of the emission performance of construction products in contact with indoor air must be submitted according to national requirements (see chapter 7). No further influences by emissions on the environment and health are known.

2.12 Reference service life

Cured products based on polyurethane fullfil specific functions in the construction or refurbishment of building structures. They improve the usability of building structures and extend their service lives. The anticipated reference service life depends on the specific installation situation and the exposure associated with the product. It can be influenced by weathering as well as mechanical or chemical loads.

2.13 Extraordinary effects

Fire
Even without any special fire safety features, cured products based on polyurethane comply with at least the requirements of *EN 13501-1* standard for fire classes E and Efl. In terms of the volumes applied, they have only a marginal influence on the fire performance characteristics (e.g. smoke gas development) of the building structure in which they have been installed.

Fire protection

Name	Value
External fire performance EN 13501-5	class BROOF (t1) class BROOF (t2)
Reaction to fire EN 13501-1	class E

Water
Cured reactive products based on silane-modified polymer are chemically inert and insoluble in water. They are often used to protect building structures from harmful water ingress or the effects of flooding.

Mechanical destruction
Mechanical destruction of cured reactive products based on polyurethane does not lead to any decomposition products which are harmful to the environment or health.

2.14 Re-use phase

According to present knowledge, no environmentally harmful effects are generally anticipated in landfilling, for example, as a result of de-construction and recycling of building materials with adherent crosslinked products. If the crosslinked products can be removed from construction products without large effort, thermal recovery is a practical recycling variant on account of their energy content. Minor adhesion is not taken into consideration during disposal. It does not interfere with the disposal/recycling of the remaining components/building materials.

2.15 Disposal

Residual material which cannot be used or recycled must be combined at a specified ratio and hardened. Hardened product residue is not special waste. Non-hardened product residue is hazardous waste. Empty, dried containers (free of drops and scraped clean) are directed to the recycling process. Residue must be directed to proper waste disposal taking into consideration the local guidelines. The following waste codes according to the European List of Waste (*2000/532/EC*) can apply:
Hardened product residue:
European Waste Catalogue (EWC) 08 04 10

2.16 Further information

More information is available on the manufacturer's product or safety data sheets and on the manufacturer's websites or on request. Valuable technical information is also available on the associations' websites.

3. LCA: Calculation rules

3.1 Declared Unit

This EPD refers to the declared unit of 1 kg of product based on polyurethane, group 6; applied into the building with a density of 1.10 - 1.35 (Komp. A) 1,2275 - 1,24 (Komp. B) in accordance with the *IBU PCR* part B for reaction resin products.
The results of the Life Cycle Assessment provided in this declaration have been selected from the product

with the highest environmental impact (worst-case scenario).
Depending on the application, a corresponding conversion factor such as the density to convert volumetric use to mass must be taken into consideration.

The Declaration type is according to *EN 15804*: Cradle to gate with options, modules C1–C3, and module D (A1–A3, C, D) and additional modules.

Declared unit

Name	Value	Unit
Declared unit	1	kg
Gross density	0.85 - 1.8	g/cm³
Conversion factor to 1 kg	-	-
Gross density	-	kg/m³

3.2 System boundary

Modules A1, A2 and A3 are taken into consideration in the LCA:
- A1 Production of preliminary products
- A2 Transport to the plant
- A3 Production incl. provision of energy, production of packaging as well as auxiliaries and consumables and waste treatment
- A4 Transport to site
- A5 Installation, product applied into the building during A5 phase operations and packaging disposal. This stage considers VOC emissions during the installation phase. The declared product does not contain substances in the formulation that directly emit (as) VOC, but VOCs are generated by a chemical reaction that are occurring during this phase. The end of life for the packaging material considered is described below:
  -Incineration, for materials like plastic and wood.
  -Landfill, for inert material like metals (where used).

-C1-C2-C3-D
The building deconstruction (demolition process) takes place in the C1 module which considers energy production and consumption in terms of diesel and all the emissions connected with the fuel-burning process to run the machines. After the demolition, the product is transported to the end-of-life processing (C2 module) where all the impacts related to the transport processes are considered. For precautionary principle and as a worst-case scenario, thermal treatment is the only end-of-life scenario considered. This is modelled by the incineration process (module C3) where the product ends its life cycle.

Module D accounts for potential benefits that are beyond the defined system boundaries. Credits are generated during the incineration of wastes and related electricity produced that are occurring in the A5 module.

3.3 Estimates and assumptions

For this EPD formulation and production data defined and collected by FEICA were considered. Production waste was assumed to be disposed of by incineration without credits as a worst-case.
An average of steel and plastic containers, and wooden pallets was considered in the LCA.

3.4 Cut-off criteria

All raw materials submitted for the formulations and production data were taken into consideration.
The manufacture of machinery, plant and other infrastructure required for the production of the products under review was not taken into consideration in the LCA.
Transport of packaging materials is excluded.

3.5 Background data

Data from the *GaBi* database SP40 (2020) was used as background data.

3.6 Data quality

Representative products were applied for this EPD and the product in the group displaying the highest environmental impact was selected for calculating the LCA results. The background data sets used are less than 4 years old.
Production data and packaging are based on details provided by the manufacturer. The formulation used for evaluation refers to a specific product.
The data quality of the background data is considered to be good.

3.7 Period under review

Representative formulations are valid for 2021.

3.8 Allocation

Mass allocation has been applied when primary data have been used and implemented into the LCA model.

3.9 Comparability

Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account.

The *GaBi* database SP40 (2020) was used.

4. LCA: Scenarios and additional technical information

Characteristic product properties
Information on biogenic carbon
The packaging material contains biogenic carbon content which is presented below.

Information on describing the biogenic Carbon Content at factory gate

Name	Value	Unit
Biogenic carbon content in product	0.224	kg C
Biogenic carbon content in accompanying packaging	0.016	kg C

Transport to the building site (A4)

Name	Value	Unit
Transport distance	1000	km
Gross weight	34 - 40	t
Payload capacity	27	t

Assembly (A5)

Name	Value	Unit
Other resources for packaging material	0.1	kg
Material loss	0.01	kg

Material loss regards the amount of product not used during the application phase into the building. This amount is 1% of the product, impacts related to the production of this part are charged to the A5 module. This percentage is considered as waste to disposal and impacts of its end of life have been considered in the LCA model and declared in A5.

End of life (C1-C3)

Name	Value	Unit
Collected as mixed construction waste	0.75	kg
Incineration	0.75	kg

5. LCA: Results

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; ND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

PRODUCT STAGE			CONSTRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END OF LIFE STAGE				BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	ND	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 kg of product based on polyurethane, group 6

Core Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	D
GWP-total	[kg CO_2-Eq.]	1.80E+0	5.27E-2	1.50E-1	2.09E-4	9.28E-3	2.47E+0	-7.25E-1
GWP-fossil	[kg CO_2-Eq.]	2.67E+0	5.22E-2	7.23E-2	2.00E-4	8.88E-3	1.66E+0	-7.23E-1
GWP-biogenic	[kg CO_2-Eq.]	-8.76E-1	1.52E-4	7.78E-2	9.27E-6	4.07E-4	8.13E-1	-1.70E-3
GWP-luluc	[kg CO_2-Eq.]	4.05E-3	4.22E-4	4.39E-5	4.80E-9	2.09E-7	1.56E-5	-5.08E-4
ODP	[kg CFC11-Eq.]	1.66E-6	6.27E-18	1.66E-8	2.13E-20	9.29E-19	1.96E-16	-7.58E-15
AP	[mol H^+-Eq.]	2.07E-2	1.56E-4	2.34E-4	2.70E-6	2.80E-5	9.81E-4	-1.01E-3
EP-freshwater	[kg P-Eq.]	5.46E-4	1.59E-7	5.47E-6	4.31E-11	1.88E-9	3.30E-8	-9.36E-7
EP-marine	[kg N-Eq.]	7.93E-3	6.96E-5	8.76E-5	1.23E-6	1.29E-5	4.73E-4	-2.62E-4
EP-terrestrial	[mol N-Eq.]	8.08E-2	7.80E-4	9.25E-4	1.34E-5	1.42E-4	5.45E-3	-2.81E-3
POCP	[kg NMVOC-Eq.]	7.69E-3	1.38E-4	1.56E-1	3.68E-6	2.54E-5	1.22E-3	-7.53E-4
ADPE	[kg Sb-Eq.]	7.91E-6	3.74E-9	7.95E-8	6.04E-12	2.64E-10	3.49E-9	-1.19E-7
ADPF	[MJ]	5.58E+1	6.94E-1	6.17E-1	2.86E-3	1.25E-1	4.40E-1	-1.23E+1
WDP	[m^3 world-Eq deprived]	3.61E+1	4.66E-4	3.75E-1	3.95E-7	1.72E-5	1.63E-1	-7.52E-2

Caption	GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources; WDP = Water (user) deprivation potential

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 kg of product based on polyurethane, group 6

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	D
PERE	[MJ]	1.68E+1	3.90E-2	3.75E+0	9.01E-6	3.93E-4	8.68E+0	-2.69E+0
PERM	[MJ]	1.21E+1	0.00E+0	-3.46E+0	0.00E+0	0.00E+0	-8.62E+0	0.00E+0
PERT	[MJ]	2.89E+1	3.90E-2	2.96E-1	9.01E-6	3.93E-4	6.17E-2	-2.69E+0
PENRE	[MJ]	3.81E+1	6.95E-1	5.46E+0	2.86E-3	1.25E-1	1.34E+1	-1.23E+1
PENRM	[MJ]	1.78E+1	0.00E+0	-4.84E+0	0.00E+0	0.00E+0	-1.30E+1	0.00E+0
PENRT	[MJ]	5.58E+1	6.95E-1	6.17E-1	2.86E-3	1.25E-1	4.40E-1	-1.23E+1
SM	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
RSF	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
NRSF	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	[m^3]	1.23E+0	4.52E-5	1.26E-2	1.62E-8	7.06E-7	3.84E-3	-3.12E-3

Caption	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

RESULTS OF THE LCA – WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2: 1 kg of product based on polyurethane, group 6

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	D
HWD	[kg]	1.12E-5	3.23E-8	1.12E-7	2.77E-13	1.21E-11	2.51E-10	-4.89E-9
NHWD	[kg]	4.53E-2	1.06E-4	4.63E-2	2.92E-7	1.28E-5	8.31E-3	-5.68E-3
RWD	[kg]	1.10E-3	8.60E-7	1.29E-5	3.07E-9	1.34E-7	1.78E-5	-9.19E-4
CRU	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MER	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EEE	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	2.12E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	3.86E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

Caption	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported electrical energy; EET = Exported thermal energy

RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional: 1 kg of product based on polyurethane, group 6

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	D
PM	[Disease Incidence]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Eq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Caption	PM = Potential incidence of disease due to PM emissions; IR = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential comparative Toxic Unit for humans (cancerogenic); HTP-nc = Potential comparative Toxic Unit for humans (not cancerogenic); SQP = Potential soil quality index

Potential Human exposure efficiency relative to U235, Disclaimer 1 – This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure or radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, radon and (from) some construction materials is also not measured by this indicator.

ADP minerals & metals, ADP fossil, WDP, ETF-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP, Disclaimer 2 – The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experience with the indicator.

Additional environmental impact indicators (suggested by *EN15804*, table 4) are not declared in the EPD. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high and as there is limited experience with the indicator (see ILCD classification in EN 15804, table 5). For this reason, results based on these indicators are not considered suitable for a decision-making process and are thus not declared in the EPD.

6. LCA: Interpretation

Due to the presence of a high content of raw materials with biogenic origin, the production phase (A1-A3) is not the highest among all impact categories. The most significant contribution to the production phase impacts is the upstream production of raw materials. Another substantial contributor in the production phase, in the category of Abiotic depletion potential for non-fossil resources (ADPminerals& metals), is the steel sheet used as a packaging material. Emissions associated with the manufacturing of products also have some influence on the Formation potential of tropospheric ozone (POCP) in the production phase. In all EPDs, CO_2 is the most important contributor to Global Warming Potential (GWP). For the Acidification Potential (AP), NOx and SO_2 contribute the largest share. In some cases, HCl in water also impacts AP due to the use of TiO_2.as a pigment.
The majority of life cycle energy consumption takes place during the production phase (A1-A3). Significant contributions to Primary Energy Demand – Non-renewable (PENRT) come from the energy resources used in the production of raw materials. The largest contributor to Primary Energy Demand – Renewable (PERT) impacts comes from the consumption of renewable energy resources required for the generation and supply of electricity. It should be noted that Primary Energy Demand – Renewable (PERT) generally represents a small percentage of the production phase primary energy demand with the bulk of the demand coming from non-renewable energy resources.
Transportation to the construction site (A4) and the installation process (A5) make a low contribution to all impacts.
The installation phase influences mainly the Photochemical ozone formation indicator, due to the emission of VOC during the operations. These emissions are not only directly related to the pre-products in the resins, but they are related to the reaction products between pre-products and air components (water and oxygen).
The end-of-life phases has a significantly influence on climate change indicators, due to the incineration processes occurring in the C3 module, the process used for modelling the thermal treatment process of the resin.

7. Requisite evidence

VOC
Special tests and evidence were carried out or provided as part of the creation of this EPD. Some member states require special documentation on VOC emissions into indoor air for specific areas of application. This documentation, as well as documentation for voluntary VOC labelling, has to be provided separately and is specific for product in question.

Evidence pertaining to VOC emissions shall show

- either an attestation of compliance with,
- or documentation of test data that are required in any of the existing regulations or in any of the existing voluntary labelling programs for low-emitting products, as far as these

(1) include limits for the parameters TVOC, TSVOC, carcinogens, formaldehyde, acetaldehyde, LCI limits for individual substances (including but not limited to the European list of harmonized LCIs), and the R value;
(2) base their test methods on *EN 16516*;

(3) perform testing and apply the limits after 28 days of storage in a ventilated test chamber, under the conditions specified in *EN 16516*; some regulations and programs also have limits after 3 days, on top of the 28 days limits;
(4) express the test results as air concentrations in the European Reference Room, as specified in *EN 16516*.

Examples of such regulations are the *Belgian Royal Decree C-2014/24239*, or the *German AgBB/* ABG. Examples of such voluntary labelling programs are *EMICODE*, *Blue Angel* or *Indoor Air Comfort*.

	TVOC µg/m³	Sum of carcinogens. C1A,CA2 µg/m³	Formaldehyde µg/m³	Acetaldehyde µg/m³	Sum of Form- and Acetaldehyde
German AgBB/ABG regulation	10 000	10	-/-	-/-	-/-
Belgian regulation	10 000	10	-/-	-/-	-/-
EMICODE EC1	1 000	10	50	50	50 ppb
EMICODE EC1 PLUS	750	10	50	50	50 ppb

	TVOC µg/m³	TSVOC µg/m³	Each carcinogen C1A,CA2 µg/m³	Formalde-hyde µg/m³	Acetalde-hyde µg/m³	LCI	R value	Specials	Sum of non-LCI & non-identified µg/m³
Belgian regulation	1000	100	1	100	200	Belgian list	1	Toluene 300 µg/m³	-/-
French regulations class A+	1000	-/-	-/-	10	200	-/-	-/-	List of 8 VOCs, 4 CMR	-/-
French regulations class A	1500	-/-	-/-	60	300	-/-	-/-	List of 8 VOCs, 4 CMR	-/-
French regulations class B	2000	-/-	-/-	120	400	-/-	-/-	List of 8 VOCs, 4 CMR	-/-
French regulations class C	>2000	-/-	-/-	>120	>400	-/-	-/-	List of 8 VOCs, 4 CMR	-/-
German DIBt/AgBB regulation	1000	100	1	100	300	German AgBB list	1	-/-	100
EMICODE EC1	100	50	1	(after 3 days)	(after 3 days)	-/-	-/-	-/-	-/-
EMICODE EC1 PLUS	60	40	1	(after 3 days)	(after 3 days)	German AgBB list	1	-/-	40
Finnish M1, sealants	20	-/-	1	10	300	EU LCI list	-/-	Ammonia, odour	-/-
Finnish M1, adhesives	200 µg/m²h	-/-	5 µg/m²h	50 µg/m²h	300	EU LCI list	-/-	Ammonia, odour	-/-

VOC without NIK	11	µg/m³
Carcinogenic Substances kleiner	1	µg/m³

AgBB overview of results (28 days [µg/m³])

Name	Value	Unit
TVOC (C6 - C16) kleiner	1	µg/m³
Sum SVOC (C16 - C22)	19	µg/m³
R (dimensionless)	0.01	-

AgBB overview of results (3 days [µg/m³])

Name	Value	Unit
TVOC (C6 - C16) lowerr	5	µg/m³
Sum SVOC (C16 - C22) lower	5	µg/m³
R (dimensionless)	0.01	-
VOC without NIK lower	5	µg/m³
Carcinogenic Substances lower	1	µg/m³

8. References

ETAG 033
Liquid applied bridge deck waterproofing kits

ISO 48-4
ISO 48-4:2018, Rubber, vulcanized or thermoplastic -

Determination of hardness- Part 4: Indentation hardness by durometer method (Shore hardness)

EN ISO 717-1
EN ISO 717-1:2020 Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation

EN 1062-3
EN 1062-3:2008-04, Paints and varnishes - Coating materials and coating systems for exterior masonry and concrete - Part 3: Determination of liquid water permeability

EN 1062-6
EN 1062-6:2002-10, Paints and varnishes - Coating materials and coating systems for exterior masonry and concrete - Part 6: Determination of carbon dioxide permeability

EN 1279-4
EN 1279-4:2002 Glass in building - Insulating glass units - Part 4: Methods of test for the physical attributes of edge seals

EN 1504-2
EN 1504-2:2004-12, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 2: Surface protection systems for concrete

EN 1504-4
EN 1504-4:2004-11, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity- Part 4: Structural bonding

EN 1504-5
EN 1504-5:2004-12, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 5: Concrete injection

EN 1542
EN 1542:1999-07, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test methods - Measurement of bond strength by pull-off

EN 1771
EN 1771:2004-11, Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Test methods - Determination of injectability and splitting test

ISO 2811-1
ISO 2811-1:2016, Paints and varnishes - Determination of density - Part 1: Pycnometer method

EN ISO 3219
EN ISO 3219:1994-10, Plastics - Polymers/resins in the liquid state or as emulsions or dispersions - Determination of viscosity using a rotational viscometer with defined shear rate

ISO 3219-2
ISO 3219-2:2021, Rheology - Part 2: General principles of rotational and oscillatory rheometry

EN ISO 7783
EN ISO 7783:2019-02, Paints and varnishes - Determination of water-vapour transmission properties - Cup method

EN 12004
EN12004:2012, Adhesives for ceramic tiles

EN 12004-1
EN 12004-1:2017, Adhesives for ceramic tiles – Part 1: Requirements, assessment and verification of constancy of performance, classification and marking

EN 12004-2
EN 12004-2:2017, Adhesives for ceramic tiles - Part 2: Test methods

EN 13501-1
EN 13501-1:2018, Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

EN 13813
EN 13813:2002-10, Screed material and floor screeds - Screed materials - Properties and requirements

EN 13892-8
EN 13892:2003-02, Methods of test for screed materials - Part 8: Determination of bond strength

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

EN 14891
EN 14891:2012-04, Liquid applied water impermeable products for use beneath ceramic tiling - Definitions, specifications and test methods

EN 15804
EN 15804:2019+A2, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

EN 16516
EN 16516:2017
Construction products - Assessment of release of dangerous substances - Determination of emissions into indoor air

EN ISO 17025
EN ISO 17025:2018-03
General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

EN ISO 17178
EN ISO 17178:2020-06, Adhesives - Adhesives for bonding parquet to subfloor - Test methods and minimum requirements

EN 17333-2
EN 17333-2:2020+AC:2020, Characterisation of one component foam - Part 2: Expansion characteristics

EN 17333-3
EN 17333-3:2020, Characterisation of one component foam - Part 3: Application

EN 17333-4
EN 17333-4:2020, Characterisation of one component foam - Part 4: Mechanical strength

EN 17333-5
EN 17333-5:2020, Characterisation of one component foam - Part 5: Insulation

EN ISO 22636
EN ISO 22636:2020, Adhesives - Adhesives for floor coverings - Requirements for mechanical and electrical performance

EAD 030350-00-0402
EAD 030350-00-0402:2018-08**,** Liquid Applied Roof Waterproofing Kits

EAD 030352-00-0503
EAD 030352-00-0503:2019-01, Liquid applied watertight covering kits for wet room floors and/or walls

2000/532/EC
Commission decision dated 3 May 2000 replacing decision 94/3/EC on a waste directory in accordance with Article 1 a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council decision 94/904/EC on a directory of hazardous waste in terms of Article 1, paragraph 4 of Directive 91/689/EEC on hazardous waste

Belgian Royal Decree C-2014/24239
Belgisch Staatsblad 8 MEI 2014, p. 60603. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de drempelniveaus voor de emissies naar het binnenmilieu van bouwproducten voor bepaalde geoogde gebruiken

Blue Angel
Environmental label organised by the federal government of Germany www.blauer-engel.de

CPR
CPR Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC

Decopaint Directive
Directive 2004/42/CE of the European Parliament and the council of 21 April 2004 on the limitation of emissions of volatile organic compounds due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products and amending Directive 1999/13/EC

EMICODE
EMICODE, GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V. (pub.).www.emicode.de

GaBi 10 software & documentation
Data base for Life Cycle Engineering LBP, University of Stuttgart and Sphera, documentation of GaBi 10 data sets http://documentation.gabi-software.com/, 2020

German AgBB
Committee for Health-related Evaluation of Building Products: health-related evaluation of emissions of volatile organic compounds (VOC and SVOC) from building products; status: June 2012 www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/agbb.htm

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: General Instructions for the EPD programme of Institut Bauen und Umwelt e.V. EPD programme. Version 2.0. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021 www.ibu-epd.com

ift-Guideline VE-08/4
ift-Guideline VE-08/4:2017, Beurteilungsgrundlage für geklebte Verglasungssysteme

Indoor Air Comfort
Product certification by Eurofins, Hamburg, Germany www.eurofins.com

PCR Part A
Product Category Rules for Building-Related Products and Services, Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project report, Version 1.1, Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021-01

PCR Part B
Product Category Rules for Construction Products, Part B: Reaction resin products, Institut Bauen und Umwelt e.V., 2019-01

RAL-GZ 716
RAL-GZ 716:2019-04 part 2, Kunststoff-Fensterprofilsysteme - Gütesicherung

REACH
Directive (EG) No. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council dated 18 December 2006 on the registration, evaluation, approval and restriction of chemical substances (REACH), for establishing a European Agency for chemical substances, for amending Directive 1999/45/EC and for annulment of Directive (EEC) No. 793/93 of the Council, Directive (EC) No. 1488/94 of the Commission, Guideline 76/769/EEC of the Council and Guidelines 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC of the Commission.

Publisher
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Programme holder
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 – 3087748 - 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Author of the Life Cycle Assessment
Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web **www.sphera.com**

Owner of the Declaration
KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG
Holländische Strasse 32-36
34246 Vellmar
Germany

Tel +49-(0)561-8295-0
Fax +45-(0)561-8295-5110
Mail post@kemper-system.com
Web **www.kemper-system.com**

Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.

GEV EMICODE®

Lizenzerteilung zur Führung des EMICODE

Lizenzierungs-Nummer:	17986/11.09.23
Für den Artikel	KEMPEROL 2K-PUR
der Firma	KEMPER SYSTEM GmbH & Co. KG
wird auf Antrag vom	12.01.2024

unter Bezugnahme auf die Einstufung gemäß den nach § 10 der GEV-Zeichensatzung festgelegten Richtlinien

namens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V. für den oben genannten Artikel nach § 5 Abs. 4 der GEV-Zeichensatzung die Lizenz zur Führung des GEV-Zeichens

GEV-EMICODE® EC 1 sehr emissionsarm

erteilt. Damit erfüllt dieser Artikel die rückseitig aufgeführten Kriterien.
Die Firma ist ordentliches Mitglied der GEV.

Der Geschäftsführer
Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe,
Klebstoffe und Bauprodukte e.V.
Völklinger Straße 4 · D-40219 Düsseldorf

OM258 15.01.2024
gültig bis 15.01.2029

Hinweise zu den Voraussetzungen über die Vergabe der Lizenz für den EMICODE

Das gemäß vorseitiger Lizenz eingestufte Produkt hat nach der Satzung und den Richtlinien des Technischen Beirats der GEV u.a. den folgenden Kriterien zu genügen:

- Das Produkt entspricht allen gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere denen des Chemikalienrechtes und seiner Verordnungen.
- Das Produkt ist nach der Definition der TRGS 610 lösemittelfrei, sofern es sich nicht um ein Oberflächenprodukt handelt. Soweit es einer Produktgruppe nach GISCODE zuzuordnen ist, wird diese angegeben.
- Für das Produkt wird ein Sicherheitsdatenblatt nach lokalem Recht in der jeweils aktuellen Fassung erstellt.
- Krebserregende, erbgutverändernde oder fruchtschädigende Stoffe der Klassen 1A und 1B werden dem Produkt bei der Herstellung nicht zugesetzt.
- Die Prüfung des Produktes erfolgt nach der definierten „GEV-Prüfmethode“. Die VOC-Bestimmung wird dabei in einer Prüfkammer nach dem Tenax-Thermodesorptions-Verfahren mit nachgeschalteter GC/MS-Analyse durchgeführt.
- Die Einstufung in EMICODE-Klassen erfolgt entsprechend den nachstehenden Bezeichnungen und TVOC/TSVOC-Konzentrationsbereichen. Zur Produktkennzeichnung ist die zutreffende EMICODE-Klasse zu verwenden:

1) Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte

Parameter	EC 1 PLUS	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [µg/m³]		
TVOC nach 3 Tagen	≤ 750	≤ 1000	≤ 3000
TVOC nach 28 Tagen	≤ 60	≤ 100	≤ 300
TSVOC nach 28 Tagen	≤ 40	≤ 50	≤ 100
R-Wert basierend auf AgBB-NIK-Werten nach 28 Tagen	1	-	-
Summe der nicht bewertbaren VOC	≤ 40	-	-
Formaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Acetaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Summe von Form- und Acetaldehyd	≤ 0,05 ppm	≤ 0,05 ppm	≤ 0,05 ppm
Summe von flüchtigen K1A/K1B Stoffen nach 3 Tagen	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	≤ 1	≤ 1	≤ 1

2) Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett, mineralische Böden und elastische Bodenbeläge

Parameter	EC 1 PLUS	EC 1	EC 2
	max. zulässige Konzentration [µg/m³]		
Summe TVOC + TSVOC nach 28 Tagen	≤ 100 davon max. 40 SVOC	≤ 150 davon max. 50 SVOC	≤ 450 davon max. 100 SVOC
Formaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Acetaldehyd nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 3 Tagen	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Jeder flüchtige K1A/K1B Stoff nach 28 Tagen	≤ 1	≤ 1	≤ 1

KEMPEROL 2K-PUR
Abdichtung



Einsatzgebiete

- Als Flächenabdichtung, für das Herstellen von Anschlüssen und Detailausbildungen in Verbindung mit KEMPEROL Vlies
- Als Abdichtung unter Asphaltbelägen
- Geeignet für Anwendungen im Innen- und Außenbereich
- Bei Neubau und Instandsetzungen
- Für nahezu alle Untergründe

Merkmale

- Geruchsneutral
- Kalt zu verarbeiten
- Wasserdampfdiffusionsfähig
- Rissüberbrückend
- Wurzelfest gemäß FLL-Prüfung
- Begehbar für Wartungszwecke
- Lösemittelfrei
- UV-beständig
- Umweltdeklariert nach gültigen internationalen Normen (EPD)
- DGNB Navigator Label
- EMICODE EC1
- 2-komponentig
- CE-Kennzeichnung
- Rotalgenbeständig
- Harzbasis: Polyurethanharz
- Radonbeständig (in Verbindung mit KEMPERTEC EP5-Grundierung)
- Hagelschlagsicher

Liefergrößen

10 * 1 kg Knetbeutel in einem Karton

2 * 2,5 kg Knetbeutel im Kunststoffeimer

12,5 kg im Kunststoffgebinde

Lagerung

Kühl, frostfrei, trocken und ungeöffnet lagerfähig. Mindestens haltbar siehe Gebindeetikett.

Verbrauch

Je nach Beschaffenheit des Untergrundes: mind. 3,0 kg/m² je nach Schichtstärke (siehe Technik Information TI 03 - Schichtstärken gemäß Regelwerke).

Eigenschaften

Form	flüssig
Standardfarbe	gelbgrau
	anthrazit
Sonderfarben	auf Anfrage
Verarbeitungszeit*	ca. 30 min
Regenfest nach*	ca. 2 h
Begehbar nach*	ca. 16 h
Ausgehärtet nach*	ca. 72 h*
Weiterbeschichtbar nach*	ca. 16 h ****
mit Gussasphalt nach	ca. 16 h
Kurzzeittemperaturbeständig	250°C

* Messungen bei 23 °C - 50 % rel. Feuchte. Durch Witterungseinflüsse wie Wind, Luftfeuchte und Temperatur werden die angegebenen Werte verändert.

** mit KEMPERDUR Beschichtungen, siehe jeweiliges technisches Merkblatt.

CE-Kennzeichnung

Komponente zu	ETA 03/0044
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	μ ≈ 3100
Widerstand gegen Windlasten	>= 50 kPa
Beanspruchung durch Feuer von außen	$B_{ROOF}(t1)$ **
Brandverhalten	E ***
Aussage zu gefährlichen Stoffen	keine enthalten
Nutzungsdauer	W3
Klimazonen	M und S
Nutzlasten	P1 bis P4
Dachneigung	S1 bis S4
Oberflächentemperatur min.	TL4

Oberflächentemperatur max.	TH4

** Klassifizierung gemäß DIN EN 13501-5
*** Klassifizierung gemäß DIN EN 13501-1.

Verarbeitung

Untergrundvorbereitung

Untergründe müssen trocken (Restfeuchte im Beton in den oberen 2 cm < 5%), tragfähig und frei von haftmindernden Stoffen sein und sind entsprechend vorzubereiten.

Bei einigen Untergründen kann auf eine Grundierung in der Fläche verzichtet werden. Generell ist die Grundierungsempfehlung für KEMPEROL 2K-PUR Abdichtung zu berücksichtigen.

Verarbeiten nur bei Untergrund- und Umgebungstemperaturen von > +5 °C.

Bei Ausführung muss die Oberflächentemperatur 3 K über dem Taupunkt liegen. Bei Unterschreitung des Taupunktes kann sich auf der zu bearbeitenden Oberfläche ein trennend wirkender Feuchtigkeitsfilm bilden (siehe Technik Information TI 16).

Mischen

Knetbeutel

Den Knetbeutel aus der Aluminium-Umverpackung entnehmen. Komponente A gründlich durchkneten. Die Gummischnur, die die beiden Komponenten voneinander trennt, nach unten wegziehen, so dass sich die beiden Komponenten A und B miteinander vermischen können.

Nun den Knetbeutel wiederum zügig (ca. 1 Minute) durchkneten, damit eine homogene, schlierenfreie Abdichtung entsteht.

Zur Vermeidung von Mischfehlern wird die Mischung umgetopft und nochmals aufgerührt.

Bei Temperaturen unterhalb 10 °C ist der KEMPEROL 2K-PUR Speedshot zuzugeben und umzurühren.

Kunststoffgebinde

KEMPEROL 2K-PUR Abdichtung Komponente A gründlich aufrühren. Bei Temperaturen unterhalb 10 °C ist der Komponente A der KEMPEROL 2K-PUR Speedshot für KEMPEROL 2K-PUR Abdichtung zuzugeben und umzurühren. Die Komponente B wird der Komponente A zugesetzt und schlierenfrei eingemischt.

Zur Vermeidung von Mischfehlern wird die Mischung umgetopft und nochmals aufgerührt.

Anwendung

Ca. 2/3 der KEMPEROL 2K-PUR Abdichtung werden vorgelegt, das KEMPEROL 165 Vlies wird eingerollt und 5 cm überlappend mit einem Perlonroller blasenfrei angearbeitet. Auf die noch flüssige Vorlage wird ca. 1/3 KEMPEROL 2K-PUR Abdichtung bis zur vollständigen Sättigung nachgetränkt.

Anschlüsse an Tür- und Fensterelemente etc. mit einer Höhe < 15 cm (ab Oberkante Belag) sind mit mind. 5 cm Überdeckung herzustellen. Anschlüsse und Übergänge an Fremdprodukte sind mit mindestens 10 cm Überlappung herzustellen.

Hinsichtlich der Schichtstärken sind die Mindestanforderungen gemäß der ETA zu erfüllen. Abweichende nationale Anforderungen sind zu berücksichtigen.

Ein Auftragen des Materials über das Vlies hinaus ist zu vermeiden.

Alkalischutz

Die Abdichtung ist nur bedingt alkalibeständig. Daher wird bei zu erwartender Langzeitbelastung KEMPERTEC EP5-Grundierung oder KEMPERTEC AC-Grundierung auf die Abdichtung aufgetragen und mit KEMCO NQ 0712 Naturquarz abgestreut (siehe Technik Information TI 15 - Alkalität).

Arbeitsunterbrechung und Weiterbeschichtung

Die Zeit bis zur Weiterbeschichtbarkeit wird durch die Zugabe von KEMPEROL 2K-PUR Speedshot verkürzt. Standzeit größer 14 Tage: Anschleifen des bestehenden Arbeitsbereiches mit Schleifpapier (P80 - P100).

PSA

Die persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen. Wir empfehlen einen auf den Arbeitsplatz zugeschnitten Hand- und Hautschutzplan. Reinigen der Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit KEMCO MEK Reinigungsmittel.

Anmerkung

Beachten Sie folgende Technik Informationen:

- TI 03 - Schichtstärken gemäß der Regelwerke
- TI 15 - Alkalität
- TI 21 - Untergrundbeurteilung
- TI 34 - Korrektes Abkleben

Wichtige Hinweise

Bei Herstellung der Abdichtung gelten die "Anwendungsregeln" in der gültigen Fassung bzw. die für das jeweilige Gewerk gültigen "Regeln der Technik" und "Stand der Technik". Chemikalienbeständigkeit siehe Beständigkeitsliste A-Z.

Die Sicherheitsdatenblätter, die Kennzeichnung der Gebinde, die Gefahrenhinweise und die Sicherheitsratschläge auf den Gebinden sind bei Transport, Lagerung und Verarbeitung zu beachten. Bei der Verarbeitung sind die Merkblätter der BG-Chemie zu beachten.

Entsorgung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Weitere Hinweise zur Entsorgung sind den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern, Abschnitt 13, zu entnehmen.

GISCODE

PU40

Allgemeine Hinweise

Witterungs- und/oder UV-bedingte Farbtonveränderungen haben keinen Einfluss auf die technischen Parameter. Zeitangaben verkürzen sich bei höheren und verlängern sich bei niedrigeren Umgebungs- und Untergrundtemperaturen.

Den Produkten von KEMPER SYSTEM dürfen keine systemfremden Stoffe zugemischt werden.

Nur zur gewerblichen Nutzung.

Unsere technischen Merkblätter / Technik Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung geben jeweils nur den aktuellen Wissensstand in unserem Unternehmen und die Erfahrung mit unseren Produkten wieder. Mit jeder Neuauflage verliert die jeweils vorhergehende technische Information ihre Gültigkeit. Deshalb ist es erforderlich, dass Sie stets das aktuelle Merkblatt zur Hand haben. Die jeweils neuste Fassung ist auf kemperol.de unter Medien > Downloads abrufbar. Bei An- und Verwendung unserer Produkte ist in jedem Einzelfall eine eingehende, objektbezogene, qualifizierte Überprüfung erforderlich, ob das jeweilige Produkt und/oder die Anwendungstechnik den spezifischen Erfordernissen und Zwecken genügt. Wir haften lediglich für die Mangelfreiheit unserer Produkte, dies allerdings auch nur, wenn unser jeweiliges Produkt entsprechend unseren Verarbeitungsrichtlinien in den technischen Merkblättern eingesetzt und verarbeitet worden ist. Die sach- und fachgerechte Verarbeitung unserer Produkte fällt daher ausschließlich in den Haftungs- und Verantwortungsbereich des Anwenders (Verarbeiters). Der Verkauf unserer Produkte erfolgt ausschließlich auf der Grundlage unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Ausgegeben: Vellmar, 2025-02-19